

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
21 avril 2005 (21.04.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/035463 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
C04B 35/536, B32B 18/00, H01M 2/14

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/002508

(22) Date de dépôt international : 5 octobre 2004 (05.10.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0311685 6 octobre 2003 (06.10.2003) FR

(71) Déposants et

(72) Inventeurs : DA SILVA, Serge [FR/FR]; 25, rue Edouard Bourdet, F-66100 Perpignan (FR). GROS, Pierre [FR/FR]; Bâtiment B, 38, rue Condeau, F-31200 Toulouse (FR). LEGUEN, Cédric [FR/FR]; 18, rue de la Cocagne, F-31280 Dremil Lafage (FR). PROSDOCIMI, Jacques [FR/FR]; 4, rue Ingres, F-31170 Tournefeuille (FR). PUYBOUFFAT, Sylvain [FR/FR]; 1, rue des Frères Lumière, F-31130 Balma (FR).

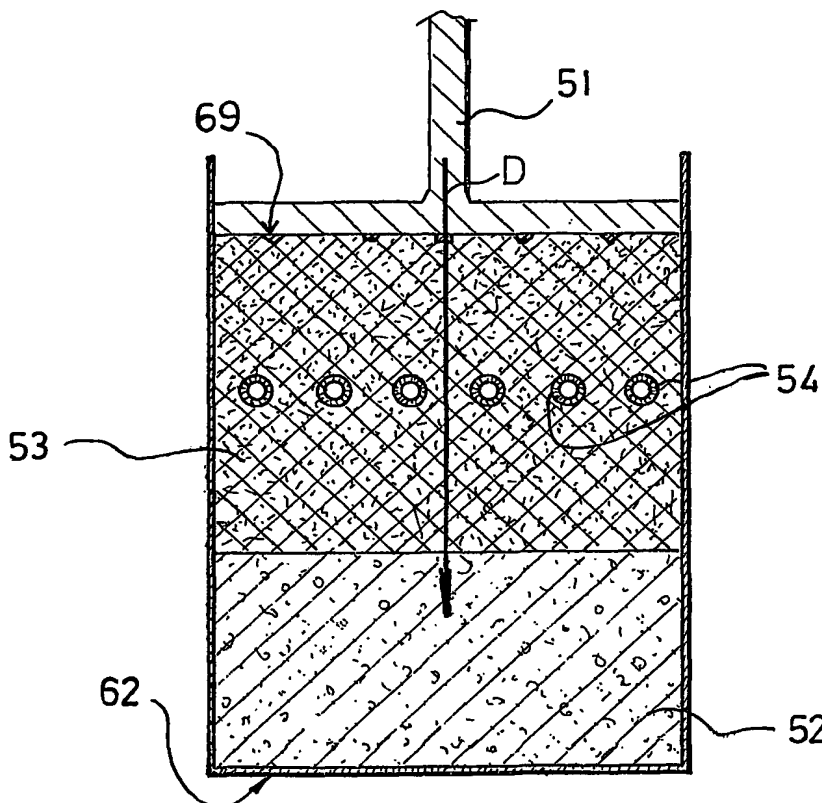
(74) Mandataire : CABINET BARRE, LAFORGUE & ASSOCIES; 95, rue des Amidonniers, F-31000 Toulouse (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING COMPOSITE OBJECTS USING EXPANDED GRAPHITE AND VERMICULITE

(54) Titre : PROCEDE DE FABRICATION D'OBJETS COMPOSITES UTILISANT DU GRAPHITE ET DE LA VERMICULITE EXPANSES



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a composite object consisting at least of two distinct parts having different properties and/ or functions. Said method consists in forming at least one layer (53) containing more than 70 % by weight of expanded material selected from expanded graphites, in forming at least one other layer (53) containing more than 70 % by weight of another expanded material selected from expanded vermiculites, in compressing the thus formed layers in such a way that said layers are consolidated, each layer corresponding to one part of the object. The inventive method makes it possible, in particular to produce composite objects such as electrochemical cells, a casting mould or a heliothermal converter.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/035463 A1



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrége :** L'invention concerne un procédé de fabrication d'un objet composite comprenant au moins deux parties distinctes ayant des propriétés et/ou fonctions différentes, caractérisé en ce qu'on forme au moins une épaisseur (53) comprenant plus de 70 % en poids d'un matériau expansé choisi parmi les graphites expansés, on forme au moins une autre épaisseur (52) comprenant plus de 70 % en poids d'un autre matériau expansé choisi parmi les vermiculites expansées, puis on comprime ensemble les épaisseurs formées de façon à les consolider, chaque épaisseur consolidée correspondant à l'une des parties de l'objet. Le procédé permet notamment de réaliser des objets composites tels qu'une cellule électrochimique, un moule de fonderie ou encore un convertisseur héliothermique.